

EP 00 / 10712

## BREVET D'INVENTION 4

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

REC'D 08 DEC 2000

WIPO

PCT

COPIE OFFICIELLE

PRIORITY

DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 01 AOUT 2000

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

|  |                      |  |                       |
|--|----------------------|--|-----------------------|
| <b>REMISE DES PIÈCES</b><br>DATE <b>3 NOV 1999</b><br>LIEU <b>75 INPI PARIS</b><br>N° D'ENREGISTREMENT <b>9913721</b><br>NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI<br>DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>- 3 NOV. 1999</b>             |                      | <b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b><br><br><p style="text-align: center;"><b>Cabinet</b><br/> <b>Philippe PRUGNEAU • Bernard SCHAUB</b><br/>         36, rue des Petits Champs<br/>         75002 PARIS<br/>         Tél.: 01 40 20 16 16 - Fax: 01 40 20 90 07</p> |                       |
| <b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b> <b>BR-25466/FR</b>  |                      |  |                       |
| <b>C nfirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie  |                      |  |                       |
| <b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>  |                      | <b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>  |                       |
| Demande de brevet  |                      | <input checked="" type="checkbox"/>  |                       |
| Demande de certificat d'utilité  |                      | <input type="checkbox"/>   |                       |
| Demande divisionnaire  |                      | <input type="checkbox"/>   |                       |
| <i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date   / /  |                      |  |                       |
| <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> N° _____ Date   / /   |                      |  |                       |
| Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date   / /  |                      |  |                       |
| <b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b><br><p style="text-align: center;">PROCÉDE DE TRI POSTAL INCLUANT UNE RECUPERATION DES ERREURS DE LECTURE DE CODES APPOSÉS SUR LES ARTICLES DE COURRIER</p> |                      |  |                       |
| <b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>   |                      | Pays ou organisation _____ N° _____<br>Date   / /  <br>Pays ou organisation _____ N° _____<br>Date   / /  <br>Pays ou organisation _____ N° _____<br>Date   / /  <br><input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»  |                       |
| <b>5 DEMANDEUR</b>   |                      | <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suit »  |                       |
| Nom ou dénomination sociale  |                      | <b>MANNESMANN DEMATIC POSTAL AUTOMATION S.A.</b>   |                       |
| Prénoms  |                      |  |                       |
| Forme juridique  |                      | <b>Société Anonyme</b>   |                       |
| N° SIREN   |                      | <b>3 9 3 5 0 2 4 6 3</b>   |                       |
| Code APE-NAF   |                      | <b>3.3.3.Z</b>   |                       |
| Adresse  | Ru                   | <b>14, avenue Raspail</b>  |                       |
|  | Code postal et ville | <b>94257</b>   | <b>GENTILLY CEDEX</b> |
| Pays   |                      | <b>FRANCE</b>  |                       |
| Nationalité  |                      | <b>FRANÇAISE</b>   |                       |
| N° de téléphone (facultatif)   |                      |  |                       |

| RÉSERVÉ À L'INPI  |   |
|---|---|
| REMISE DES PIÈCES<br>DATE <b>3 NOV 19</b><br>LIEU <b>75 INPI PARIS</b><br>N° D'ENREGISTREMENT<br>NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI <b>9913721</b>  |   |
| DB 540 W / 260899   |   |
| <b>V s références pour ce dossier :</b><br>(facultatif) <b>BR-25466/FR</b>  |   |
| <b>6 MANDATAIRE</b>   |   |
| Nom   |   |
| Prénom  |   |
| Cabinet ou Société <b>CABINET Philippe PRUGNEAU-Bernard SCHAUB</b>  |   |
| N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel   |   |
| Adresse   | Rue <b>36 rue des Petits Champs</b>     |
|   | Code postal et ville <b>75002 PARIS</b> |
| N° de téléphone (facultatif) <b>01 40 20 16 16</b>  |   |
| N° de télécopie (facultatif) <b>01 40 20 90 07</b>  |   |
| Adresse électronique (facultatif)   |   |
| <b>7 INVENTEUR (S)</b>  |   |
| Les inventeurs sont les demandeurs<br><input type="checkbox"/> Oui<br><input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée (suivre)   |   |
| <b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b><br>Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transf. rmination)  |   |
| Établissement immédiat ou établissement différé<br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>  |   |
| Paiement échelonné de la redevance<br>Païement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques<br><input type="checkbox"/> Oui<br><input type="checkbox"/> Non   |   |
| <b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b><br>Uniquement pour les personnes physiques<br><input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)<br><input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence): |   |
| Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes   |   |
| <b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</b><br><b>Philippe PRUGNEAU</b><br><b>CPI N° 960705</b>  |   |
| <b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>   |   |

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 1. / ...1  
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

|  |                      |   |                |
|--|----------------------|---|----------------|
| <b>Vos références pour ce dossier</b><br>(facultatif)  |                      | BR-25466/FR   |                |
| <b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>  |                      | N° 99 13 721 du 03 Novembre 1999                        |                |
| <b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)  |                      |   |                |
| PROCÉDE DE TRI POSTAL INCLUANT UNE RECUPERATION DES ERREURS DE LECTURE DE CODES APPOSES SUR LES ARTICLES DE COURRIER   |                      |   |                |
| <b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>  |                      |   |                |
| MANNESMANN DEMATIC POSTAL AUTOMATION S.A.  |                      |   |                |
| <b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages). |                      |   |                |
| Nom  |                      | VOLTA   |                |
| Prénoms  |                      | Bruno   |                |
| Adresse  | Rue                  | 160, avenue du Général LECLERC                          |                |
|  | Code postal et ville | 91190   | GIF SUR YVETTE |
| Société d'appartenance (facultatif)  |                      |   |                |
| Nom  |                      |   |                |
| Prénoms  |                      |   |                |
| Adresse  | Rue                  |   |                |
|  | Code postal et ville |   |                |
| Société d'appartenance (facultatif)  |                      |   |                |
| Nom  |                      |   |                |
| Prénoms  |                      |   |                |
| Adresse  | Rue                  |   |                |
|  | Code postal et ville |   |                |
| Société d'appartenance (facultatif)  |                      |   |                |
| Nom  |                      |   |                |
| Prénoms  |                      |   |                |
| Adresse  | Rue                  |   |                |
|  | Code postal et ville |   |                |
| Société d'appartenance (facultatif)  |                      |   |                |
| <b>DATE ET SIGNATURE(S)</b><br><b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b><br><b>OU DU MANDATAIRE</b><br>(N m t qualité du signataire)  |                      | Le 8 NOvembre 1999<br>Philippe PRUGNEAU<br>CPI N°960705 |                |

L'invention porte sur procédé de tri postal selon lequel des articles de courrier sont triés par machine dans des premiers centres de tri pour constituer des lots ordonnés d'articles de courrier correspondant chacun à une certaine zone de distribution des articles de courrier du lot considéré, et dans lequel lesdits lots d'articles de courrier provenant de différents premiers centres de tri et correspondant à une même zone de distribution sont traités par machine dans un second centre de tri pour constituer une ou plusieurs tournées du facteur, un code de tri lisible par machine et indicatif d'une adresse de distribution étant apposé sur chaque article de courrier lors du tri dans l'un desdits premiers centres de tri en vue d'être utilisé pendant le traitement de cet article de courrier dans le second centre de tri.

L'invention s'applique tout particulièrement au tri postal dans les centres de tri acheminement et ensuite dans les centres de tri distribution. Le code de tri lisible par machine qui est apposé sur chaque article de courrier lors de la phase de tri acheminement est un code matriciel, par exemple un code à barres. Dans la phase de tri distribution où les tournées du facteur sont préparées, les erreurs de lecture des codes de distribution apposés sur les articles de courrier peuvent être assez fréquentes. Ces erreurs peuvent être dues à une mauvaise impression du code sur l'article de courrier ou à une mauvaise présentation de l'article de courrier devant le lecteur de code. Ces erreurs de lecture pénalisent les performances des machines de tri distribution et l'objet de l'invention est de remédier à cet inconvénient.

A cet effet, l'invention a pour objet un procédé de tri postal selon lequel des articles de courrier sont triés par machine dans des premiers centres de tri pour constituer des lots ordonnés d'articles de courrier correspondant chacun à une certaine zone de distribution des articles de courrier du lot considéré, et dans lequel lesdits lots d'articles de courrier provenant de différents premiers centres de tri et correspondant à une même zone de distribution sont traités par machine dans un second centre de tri pour constituer une ou plusieurs tournées du facteur, un code lisible par machine et indicatif d'une adresse de distribution étant apposé sur chaque article de courrier lors du tri dans l'un desdits premiers centres de tri en vue d'être utilisé pendant le traitement de cet article de courrier dans le second centre de tri, caractérisé en ce qu'il consiste en outre à constituer dans lesdits premiers centres de tri, des listes ordonnées desdits codes qui sont représentatives de l'ordre des

articles de courrier dans lesdits lots d'articles de courrier; à transférer lesdites listes de codes des premiers centres de tri vers le second centre de tri ; et lors du traitement des lots d'articles de courrier dans le second centre de tri, à comparer les codes lus par machine sur les articles de  
 5 courrier avec les codes extraits desdites listes de codes en vue de récupérer des erreurs de lecture par machine desdits codes.

L'invention contribue à améliorer considérablement l'efficacité des phases de tri acheminement et de tri distribution. Le procédé selon l'invention peut facilement être mis en œuvre si les listes de codes sont  
 10 transférées des premiers centres de tri (les centres de tri acheminement) vers le second centre de tri (un centre de tri distribution) par l'intermédiaire d'un réseau informatique de télécommunication. Cette mise en œuvre peut être réalisée sur un parc existant de machines de tri sans qu'il soit nécessaire de modifier l'organisation des tris successifs  
 15 dans les centres de tri acheminement et dans les centres de tri distribution.

Un exemple de mise en œuvre du procédé de tri postal selon l'invention est décrit ci-après et illustré sur les dessins.

La figure 1 illustre de façon très schématique une première phase  
 20 de tri acheminement dans deux centres de tri acheminement

La figure 2 illustre de façon très schématique une seconde phase de tri distribution dans un centre de tri distribution.

La figure 3 illustre la comparaison des codes lus par machine sur les articles de courrier et des codes extraits des listes de codes.

Un processus postal de tri du courrier se décompose donc en  
 25 plusieurs phases de tri successives effectuées d'abord dans des premiers centres de tri régionaux, dits centres de tri acheminement, puis ensuite dans des seconds centres de tri régionaux, dits centres de tri distribution. Chaque centre de tri dispose de machines de tri lui  
 30 permettant de traiter le courrier déposé dans la région qui lui est affectée.

Dans un centre de tri acheminement, le tri consiste à séparer les articles de courrier reçus en différents lots d'articles de courrier, les articles de courrier composant un lot d'articles de courrier étant destinés  
 35 à être distribués dans une certaine zone géographique. La définition du tri acheminement, c'est à dire le découpage en lots en fonction de zones de distribution, est le même dans tous les centres de tri acheminement. Sur la figure 1, on a illustré cette phase de tri acheminement dans deux

centres de tri acheminement CTA1 et CTA2. Dans chaque centre de tri acheminement, des articles de courrier A en pile sont chargés dans une machine de tri illustrée par un bloc, respectivement 1 et 2. La machine 1 du centre CTA1 constitue différents lots d'articles de courrier indiqués par L11,L12 et L13 correspondant chacun à une certaine zone de distribution des articles de courrier du lot considéré. La machine 2 du centre CTA2 constitue également différents lots d'articles de courrier indiqués par L21,L22 et L23 correspondant aussi chacun à une certaine zone de distribution postale. Il est entendu que la figure 1 illustre seulement un petit nombre de lots qui en réalité sont bien plus nombreux en sortie de chaque machine de tri. Chaque lot d'articles de courrier est conditionné en caissette pour pouvoir être facilement transporté vers un centre de tri distribution.

Comme illustré sur la figure 1, chaque machine de tri 1,2 respectivement, comporte un dispositif de lecture et d'analyse 11, respectivement 21, de l'adresse postale de distribution de chaque article de courrier A traité par la machine et un dispositif 12, respectivement 22, d'impression d'un code de tri sur chaque article de courrier qui est lisible par machine et qui est indicatif de l'adresse postale de distribution de cet article de courrier qui a été lu par le dispositif 11, respectivement 21. Ce code permet d'accélérer les tris ultérieurs réalisés sur les articles de courrier codés. Ce code est classiquement un code à barres qui identifie directement la destination de l'article de courrier ou bien constitue un identifiant unique de l'article de courrier qui sert à retrouver la destination de l'article de courrier dans une base de données.

Il est entendu que les dispositifs 11 et 12 de la machine de tri 1 et les dispositifs 21 et 22 de la machine de tri 2 sont organisés autour d'un micro-ordinateur (ou une unité de commande électronique analogue) qui régit le processus de tri dans la machine de tri à laquelle il est affecté. Chaque micro-ordinateur régissant le processus de tri dans une machine de tri telle que 1 ou 2 est apte à constituer pour chaque lot d'articles de courrier constitué par la machine de tri, une liste ordonnée de codes de tri représentative de l'ordre des articles de courrier dans le lot d'articles de courrier considéré. Sur la figure 1, C11,C12 et C13 désignent respectivement les listes de codes constituées par la machine de tri 1 pour les lots L11,L12 et L13 dans le centre de tri CTA1. De même, C21,C22 et C23 désignent respectivement les listes de codes constituées par la machine de tri 2 pour les lots L21,L22 et L23 dans le



centre de tri CTA2. Ces listes de codes sont en pratiques des fichiers électroniques qui peuvent être transférés par l'intermédiaire d'un réseau informatique de télécommunication du centre de tri acheminement où ils ont été constitués vers un ou plusieurs centres de tri distribution, et ce en

5 parallèle avec le transport des caissettes d'articles de courrier.

Pour simplifier la description du procédé selon l'invention, on considérera que les lots L11 et L21 constitués respectivement dans les centres de tri acheminement CTA1 et CTA2 correspondent à une même zone de distribution.

10 La figure 2 illustre une phase de tri distribution qui est réalisée dans un centre de tri distribution CTD vers lequel ont été transférés les lots d'articles de courrier L11 et L21 ainsi que les listes de codes correspondant C11 et C21. Dans ce centre de tri CTD, les lots d'articles de courrier L11 et L21 sont fusionnés et chargés dans une machine de tri

15 illustrée par le bloc 3 qui constitue en une plusieurs passes, une ou plusieurs tournées du facteur indiquées par T1,T2,T3. La machine de tri 3 comporte un lecteur 31 des codes de tri apposés sur les articles de courrier, par exemple un lecteur de codes à barres, ce qui permet d'accélérer le processus de tri. En pratique, les articles de courrier A

20 constituant les lots L11 et L21 sont mis en pile et sérialisés avant de passer chacun devant le lecteur 31 pour être triés. Bien que les opérations de dépilage et de rangement du courrier dans les caissettes soient le plus souvent manuelles, on peut considérer que l'ordre de dépilage des articles de courrier A dans la machine de tri 3 est en

25 général identique à l'ordre dans lequel les articles de courrier ont été stockés dans une caissette provenant d'un centre de tri acheminement. Le processus de tri de la machine de tri 3 est également régit par un micro-ordinateur ou analogue qui est apte à comparer les codes obtenus

~~par le lecteur 31 sur les articles de courrier A avec les codes extraits des~~

30 listes de codes C11 et C12 pour récupérer des erreurs de lecture du lecteur 31.

Plus particulièrement sur la figure 3, il s'agit de comparer une séquence courante S de codes lus par le lecteur 31 pendant le dépilage des articles de courrier avec une séquence de même profondeur dans les

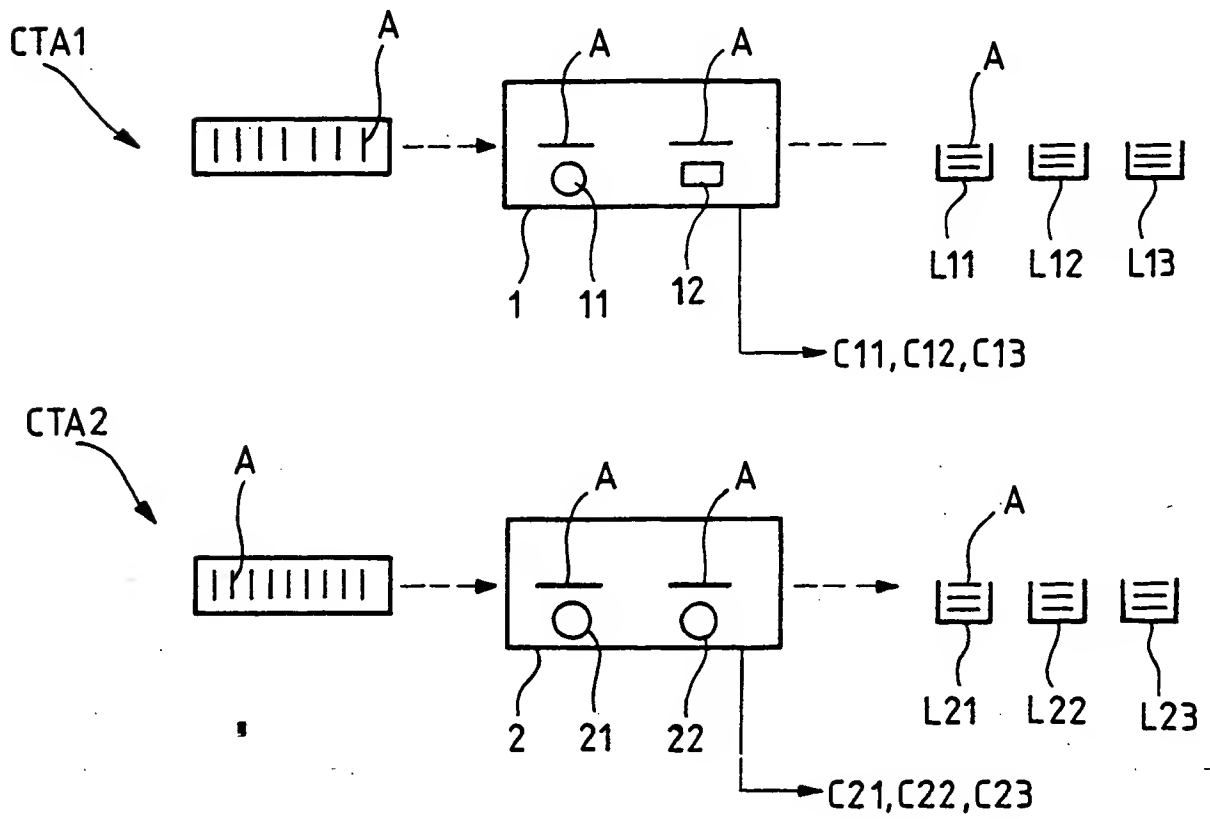
35 listes de codes fournies à la machine de tri 3, ici C11 et C12, de façon à identifier en 10 dans une de ces listes de codes, la séquence de codes qui correspond à la séquence de codes courante obtenue par le lecteur 31. Ainsi, quand un code apposé sur un article de courrier ne peut pas

être relu par le lecteur 31 sur cet article de courrier, comme indiqué par le code ?, par exemple du fait que ce code est mal imprimé ou que l'article de courrier n'est pas bien présenté devant le lecteur, la séquence de codes identifiée dans une des listes de codes, dans le cas d'exemple la liste C21, est utilisée pour déduire automatiquement par association par exemple (code ? = code D) en 20 la valeur du code qui n'a pas pu être lu par le lecteur 31. La profondeur des séquences de codes comparées doit être suffisante pour éviter les corrections erronées. On peut typiquement utiliser une profondeur de plus de trois articles de courrier. Elle est toutefois limitée par le délai disponible entre l'instant où le code d'un article de courrier est lu par le lecteur 31 et l'instant où cet article de courrier est aiguillé vers un réceptacle de tri.

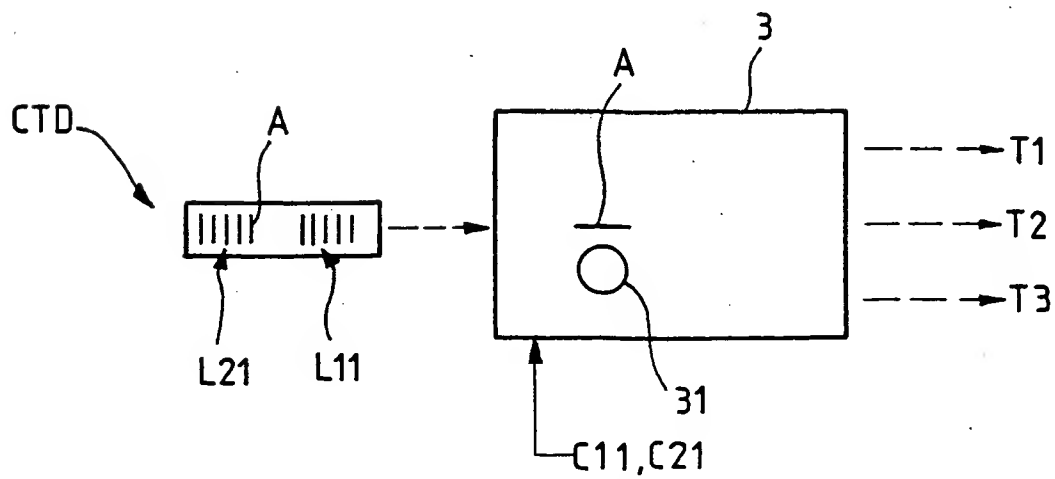
## REVENDEICATIONS

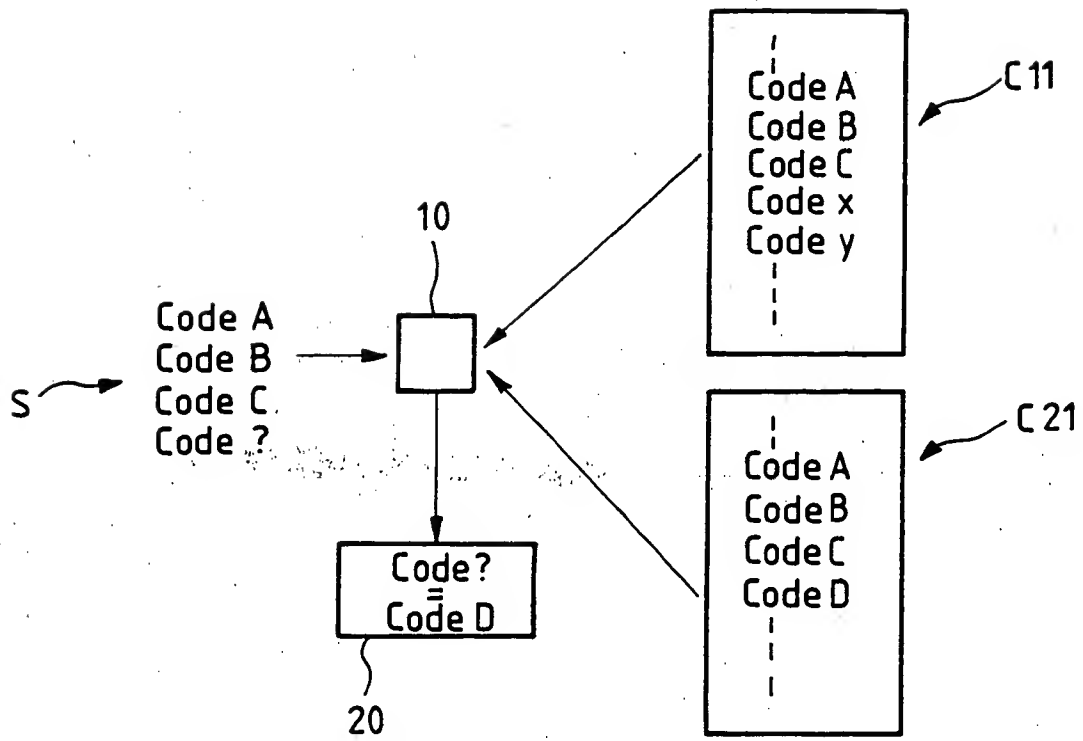
- 1/ Un procédé de tri postal selon lequel des articles de courrier (A) sont triés par machine (1,2) dans des premiers centres de tri (CTA1,CTA2) pour constituer des lots ordonnés d'articles de courrier (L11-L23) correspondant chacun à une certaine zone de distribution des articles de courrier du lot considéré, et dans lequel lesdits lots d'articles de courrier provenant de différents premiers centres de tri et correspondant à une même zone de distribution (L11,L21) sont traités par machine dans un second centre de tri (CTD) pour constituer une ou plusieurs tournées du facteur (T1,T2,T3), un code de tri lisible par machine et indicatif d'une adresse de distribution étant apposé sur chaque article de courrier lors du tri dans l'un desdits premiers centres de tri en vue d'être utilisé pendant le traitement de cet article de courrier dans le second centre de tri, caractérisé en ce qu'il consiste en outre à constituer dans lesdits premiers centres de tri, des listes ordonnées (C11-C23) desdits codes qui sont représentatives de l'ordre des articles de courrier dans lesdits lots d'articles de courrier ; à transférer lesdites listes de codes des premiers centres de tri vers le second centre de tri ; et lors du traitement des lots d'articles de courrier dans le second centre de tri, à comparer (10) les codes lus par machine sur les articles de courrier avec les codes extraits desdites listes de codes en vue de récupérer des erreurs de lecture par machine desdits codes.
- 2/ Le procédé selon la revendication 1, dans lequel lesdites listes de codes sont transférées des premiers centres de tri vers le second centre de tri par l'intermédiaire d'un réseau de télécommunication.

FIG\_1



FIG\_2



FIG\_3

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**